

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 460 462

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 79 17080

(54) Cellule de refroidissement rapide.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ⁸). F 25 D 17/06; A 23 P 1/00; F 25 B 39/02.

(22) Date de dépôt..... 29 juin 1979, à 16 h 38 mn.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 4 du 23-1-1981.

(71) Déposant : COMBY Jean-Claude, résidant en France.

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Bert, de Keravenant et Herrburger,
115, bd Haussmann, 75008 Paris.

L'invention concerne une cellule de refroidissement rapide.

Les produits alimentaires doivent, dès leur cuisson, être refroidis rapidement, et il existe déjà, à cet effet, des cellules de refroidissement qui sont utilisées notamment dans les restaurants.

Cependant, ces cellules connues, si elles permettent d'obtenir le refroidissement rapide désiré, sont d'un prix de revient relativement élevé et le volume de circuit de refroidissement est important, si bien que le volume libre pour le stockage des produits est faible, compte tenu du volume total interne de la cellule.

En outre, ces cellules créent une dénaturation des produits par dessèchement compte tenu de la diminution de l'hygrométrie de l'air consécutivement au refroidissement.

La présente invention a notamment pour but de remédier à ces inconvénients et concerne, à cet effet, une cellule de refroidissement rapide comportant intérieurement un circuit d'évaporateur pourvu de tubes associés à des ailettes et au moins un ventilateur, cellule caractérisée en ce que les ailettes sont disposées horizontalement.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, les tubes du circuit d'évaporation sont disposés verticalement, parallèlement à la largeur de la cellule, ces tubes et leurs ailettes formant deux batteries latérales séparées par un espace occupé par les ventilateurs.

L'invention est représentée, à titre d'exemple non limitatif, sur les dessins ci-joints, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de dessus en coupe d'une cellule conforme à l'invention,

- la figure 2 est une coupe suivant A-A de la figure 1.

La présente invention a en conséquence pour but la réalisation d'une cellule de refroidissement rapide de faible prix de revient dont le volume libre de stockage des produits est plus important et qui ne dénature pas les produits par dessèchement.

La cellule représentée sur les dessins ci-joints se compose d'un caisson 1, de forme parallélépipédique, dont l'une des parois latérales longitudinales 2 comporte une porte

d'accès 3.

Les parois de cette cellule sont isothermes et elle comporte intérieurement un circuit d'évaporateur composé de deux batteries 4 et 5 dont les tubes 6_1 et 6_2 sont alimentés, comme
5 cela est connu, par un ou deux détendeurs d'une machine à froid.

Ces deux batteries 4 et 5 sont disposées parallèlement à faible distance de la paroi latérale 7 définissant la largeur de la cellule et elles sont placées contre les parois longitudinales 2 et 8 en étant séparées par un espace vertical 9
10 occupé par des ventilateurs 10, par exemple au nombre de trois.

Chacune des batteries 4 et 5 comprend des ailettes parallèles et régulièrement réparties 11 qui sont disposées horizontalement et qui sont traversées par les tubes 6_1 et 6_2 de l'évaporateur.

15 Par cette disposition, l'eau de condensation apparaissant sur les tubes s'écoule sur les ailettes où elle est retenue et peut donc s'évaporer à nouveau pour maintenir l'hygrométrie de l'air à l'intérieur de la cellule, l'eau s'écoulant d'une ailette pouvant être récupérée successivement par les ailettes inférieures.
20

Par ailleurs, les tubes 6_1 et 6_2 étant verticaux, ces tubes, ainsi que les ailettes, peuvent être disposés à proximité des parois 2 et 8 étant donné que les coudes 12 reliant les divers tubes sont disposés aux extrémités supérieures et inférieures des batteries.
25

Ainsi, ces batteries 4 et 5 présentent une puissance et une surface d'échange maximum, étant donné que les coudes 12, qui sont disposés aux extrémités supérieures et inférieures des cellules, occupent un espace faible correspondant sensiblement à la largeur d'une lettre et non pas un espace important correspondant à la hauteur de la cellule, ce qui serait le cas si les tubes 6_1 et 6_2 étaient disposés horizontalement au lieu d'être verticaux.
30

En outre, du fait de ces dispositions, le nombre de coudes 12 est réduit, ce qui diminue le coût de fabrication en diminuant les opérations de soudure à réaliser pour la fixation de ces coudes à l'extrémité des portions de tubes rectilignes et augmente la puissance de l'installation en réduisant les pertes de charges à hauteur de ces coudes.
35

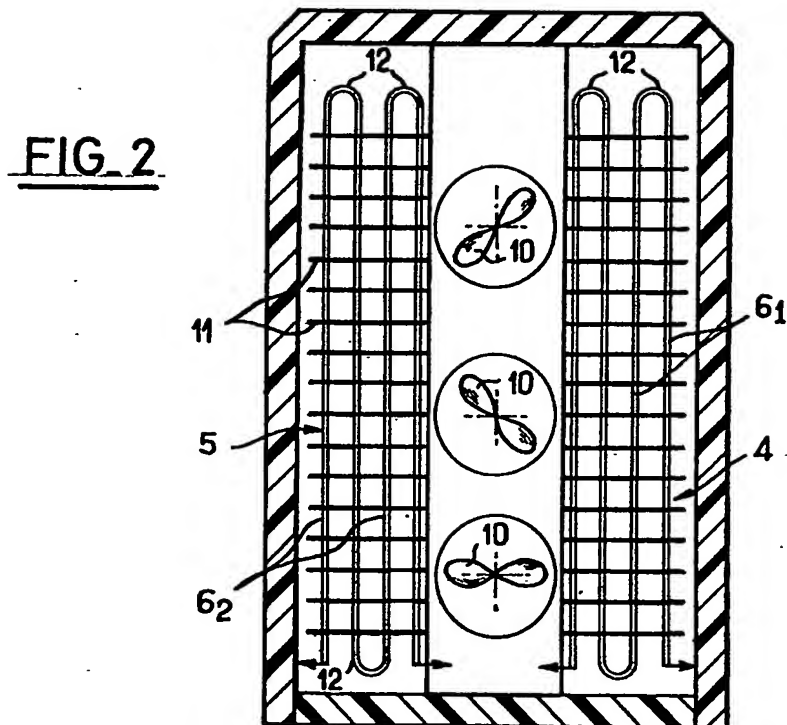
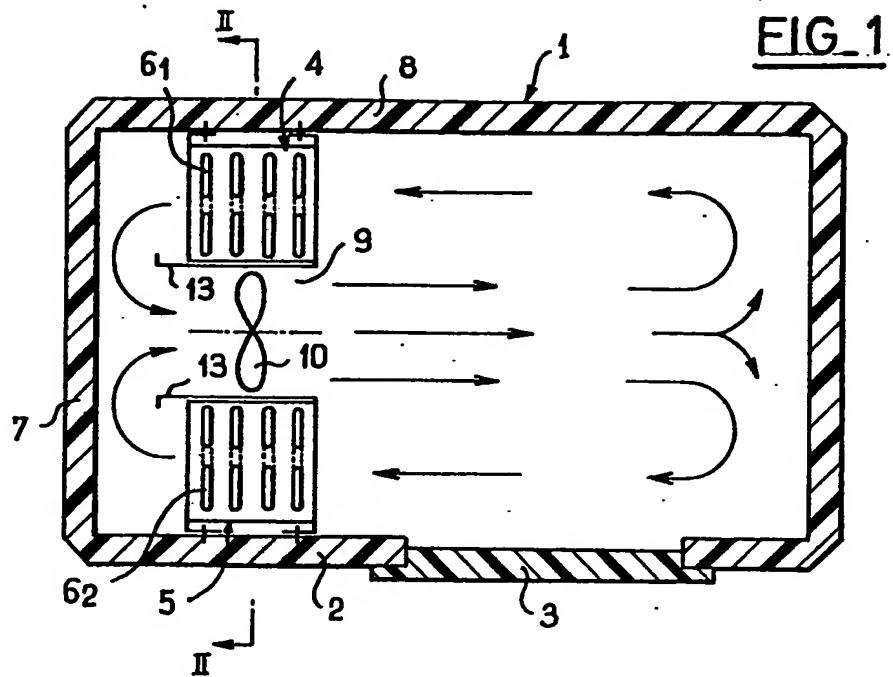
40 Dans cette installation, les ventilateurs 10 pro-

jettent le flux d'air frais horizontalement dans le plan médian longitudinal de la cellule, ce flux étant dévié latéralement à l'extrémité opposée de la cellule et revenant ensuite le long des parois longitudinales 2 et 8 pour traverser les cellules 4 et 5 et être repris ensuite en charge par les ventilateurs 10 après être passé derrière les défecteurs 13, le rendement de cette installation étant optimum puisque la surface d'échange, qui n'est pas diminuée par des coudes 12 latéraux sur les batteries, occupe toute la largeur de la cellule, à l'exception de la zone centrale 9 dans laquelle sont disposés les ventilateurs.

REVENDICATIONS

1.- Cellule de refroidissement rapide comportant intérieurement un circuit d'évaporateur pourvu de tubes associés à des ailettes et au moins un ventilateur, cellule caractérisée
5 en ce que les ailettes sont disposées horizontalement.

2.- Cellule conforme à la revendication 1, caractérisée en ce que les tubes du circuit d'évaporation sont disposés verticalement, parallèlement à la largeur de la cellule, ces tubes et leurs ailettes formant deux batteries latérales séparées par un espace occupé par les ventilateurs.
10



DERWENT-ACC-NO: 1981-27789D

DERWENT-WEEK: 198116

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Rapid cooling chamber for cooked
food prods. - has evaporator coils retaining condensate
to prevent dehydration of prod.

PATENT-ASSIGNEE: COMBY J C[COMBI]

PRIORITY-DATA: 1979FR-0017080 (June 29, 1979)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PAGES	PUB-DATE	MAIN-IPC
FR 2460462 A		February 27, 1981	N/A
000	N/A		

INT-CL (IPC): A23P001/00, F25B039/02 , F25D017/06

ABSTRACTED-PUB-NO: FR 2460462A

BASIC-ABSTRACT:

The chamber contains refrigerant evaporator coils with radiator fins through which air is circulated by fan(s).

The radiator fins are disposed horizontally so that condensate from the coils settles on the fins. This condensate is available for re-evapn. which prevents the prod. becoming dehydrated.

The main tube runs of the evaporator coils are vertical. The tubes are arranged in two, spaced batteries with the fan(s) between them. This arrangement is inexpensively mfd.

TITLE-TERMS: RAPID COOLING CHAMBER COOK FOOD PRODUCT

EVAPORATION COIL RETAIN
CONDENSATE PREVENT DEHYDRATE PRODUCT

DERWENT-CLASS: D14 Q75

CPI-CODES: D03-H02;